

**Schaumkopf und Schaumkopf mit einem Treibgasbehälter**

Die Erfindung betrifft einen Schaumkopf nach der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und einen Schaumkopf mit einem Treibgasbehälter nach der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 2.

5 Ein die Gattung bildender Schaumkopf aus Kunststoff als ein Massenartikel ist beispielsweise aus der EP0792821A1 bekannt, der zur Befestigung mit einem äußeren Crimprand eines Treibgasbehälters verbunden ist.

Dem gegenüber liegt der Erfindung die erste Aufgabe zu Grunde, einen  
10 Schaumkopf zu schaffen, der durch einfache Maßnahmen eine wesentliche Materialeinsatzeinsparung erzielt. Der Erfindung liegt die zweite, nebengeordnete Aufgabe zu Grunde, einen Schaumkopf mit einem Treibgasbehälter zu schaffen, der durch einfache Maßnahmen eine wesentliche Materialeinsatzeinsparung erzielt und wobei der Treibgasbehälter durch  
15 einfache Maßnahmen für weitere Zwecke verwendet werden kann.

Diese Aufgaben werden nach den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 2 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausbildungen/Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.  
20

Die Erfindung wird an Hand von zwei Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 in einer Axialschnittdarstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines  
25 unbetätigten Schaumkopfs, der mit einem Treibgasbehälter verbunden ist;  
Fig. 2 eine Detailansicht X aus der Fig. 1;  
Fig. 3 eine Axialschnittdarstellung wie unter der Fig. 1, jedoch in einem betätigtem Zustand;  
30 Fig. 4 eine Detailansicht Y aus der Fig. 3;  
Fig. 5 einen freigestellten Schaumkopf nach der Fig. 1;  
Fig. 6 in einer Seitenansicht den Schaumkopf nach der Fig. 5;  
Fig. 7 in einer Unteransicht den Schaumkopf nach der Fig. 6;

Fig. 8 u.9 in verschiedenen perspektivischen Ansichten den Schaumkopf nach der Fig. 6;

Fig. 10 in einer Axialschnittdarstellung einen Treibgasbehälter ohne Schaumkopf;

5 Fig. 11 in einer Axialschnittdarstellung ein zweites Ausführungsbeispiel eines unbetätigten Schaumkopfs, der mit einem Treibgasbehälter verbunden ist; der mit einer Hülse am äußeren Crimprand verbunden ist, und

Fig. 12 eine Detailansicht Z aus der Fig. 11.

10

Fig. 1 zeigt als ein erstes Ausführungsbeispiel einen Schaumkopf 1 für einen Treibgasbehälter 2 mit einem inneren und einem äußeren Crimprand 3,4 eines Ventiltellers 5, bei dem der eine Betätigungsstaste 6 und eine Schaumabgabeöffnung 7 aufweisende Schaumkopf 1 direkt auf einem

15 Ventilstem 8 sitzbar ausgebildet ist. Ein unterer Abschnitt 9 des Schaumkopfs 1 weist ungefähr einen solchen Außendurchmesser 10 auf wie ein

Innendurchmesser 11 des inneren Crimprands 3, wobei der untere Abschnitt 9 des Schaumkopfs 1 sich noch nach der Fig. 3 innerhalb des inneren Crimprands 3 kippen lässt. In einem unteren Bereich 12 des unteren Abschnitts 9 ist der

20 Betätigungsstaste 6 gegenüberliegend eine Außenrippe 13 zum Untergreifen an einer unteren Seite 14 des inneren Crimprands 3 angeordnet. Zwecks Bildung einer Ringfeder 17 ist ein unterer Rand 15 des unteren Abschnitts 9 mit mindestens einer Ausnehmung 16 versehen. Dadurch ist gewährleistet, dass der Schaumkopf 1 betätigt werden kann und mit dem Treibgasbehälter 2 verbunden 25 bleibt bzw. nicht abfallen kann. Die Rückstellkraft nach der Betätigung der Betätigungsstaste 6 zum Applizieren einer Schaumteilmengen ist durch den federelastischen Ventilstem 8 gegeben.

Der Schaumkopf 1 kann gegen unbeabsichtigtes Betätigen mit einer gestrichelt angedeuteten Schutzkappe 25 versehen werden, die mit dem äußeren Crimprand 4 wieder lösbar verbunden ist.

Fig. 2 zeigt eine Detailansicht X aus der Fig. 1.

35 Fig. 3 zeigt eine Axialschnittdarstellung wie unter der Fig. 1, jedoch in einem mit der Betätigungsstaste 6 betätigtem Zustand. Hieraus geht ein Verkippen der

Außenrippe 13 an der unteren Seite 14 des inneren Crimprands 3 deutlich hervor.

Fig. 4 zeigt eine Detailansicht Y aus der Fig. 3.

5

Fig. 5 zeigt einen freigestellten Schaumkopf 1 nach der Fig. 1, der eine Aufnahme 23 für den Ventilstem 8 aufweist.

Fig. 6 zeigt in einer Seitenansicht den Schaumkopf 1 nach der Fig. 5.

10

Fig. 7 zeigt in einer Unteransicht den Schaumkopf 1 nach der Fig. 6.

Fig. 8 u.9 zeigen zur weiteren Anschauung in verschiedenen perspektivischen Ansichten den Schaumkopf 1 nach der Fig. 6.

15

Fig. 10 zeigt in einer Axialschnittdarstellung einen Treibgasbehälter 2 ohne Schaumkopf 1.

20

Fig. 11 zeigt als ein zweites Ausführungsbeispiel einen Schaumkopf 1 mit einem Treibgasbehälter 2 mit einem inneren und einem äußeren Crimprand 3,4 eines Ventiltellers 5, bei dem der eine Betätigungsstaste 6 und eine Schaumabgabeöffnung 7 aufweisende Schaumkopf 1 direkt auf einem Ventilstem 8 sitzbar ausgebildet ist, wobei ein unterer Abschnitt 9 des Schaumkopfs 1 ungefähr einen solchen Außendurchmesser 10 aufweist wie ein Innendurchmesser 11 des inneren Crimprands 3. In einem unteren Bereich 12 des unteren Abschnitts 9 ist der Betätigungsstaste 6 gegenüberliegend eine Außenrippe 13 zum Untergreifen an einer unteren Seite 14 des inneren Crimprands 3 angeordnet. Zwecks Bildung einer Ringfeder 17 ist ein unterer Rand 15 des unteren Abschnitts 9 mit mindestens einer Ausnehmung 16 versehen. Dadurch ist gewährleistet, dass der Schaumkopf 1 betätigt werden kann und mit dem Treibgasbehälter 2 verbunden bleibt bzw. nicht abfallen kann.

25

Die Rückstellkraft nach der Betätigung der Betätigungsstaste 6 zum Applizieren einer Schaumteilmenge ist durch den federbeaufschlagten Ventilstem 8 gegeben. Dieses zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 im Wesentlichen dadurch, dass der äußere Crimprand 4 als ein Verbindungssitz 18 einer den zumindest oberen Bereich 19

30

35

des Treibgasbehälters 2 ummantelnden Hülse 20 vorgesehen ist, wobei die Hülse 20 durch einen Schnappring 26 mit dem äußeren Crimprand 4 verbunden ist. Die Hülse 20 ist als ein Griffteil 21 ausgebildet, wodurch beim Applizieren eine Handhabung erleichtert ist, insbesondere, wenn das Griffteil 21 rutschfest 5 ausgebildet ist. Wahlweise kann die Hülse 20 als ein Dekorationsteil 22 ausgestaltet werden, beispielweise durch eine spezielle Farbgebung oder/ und Aufdruck, beispielweise für weitere Informationen über das Schaumprodukt. Als Schaumprodukt kann beispielsweise ein Haarpflegeprodukt vorgesehen werden.

10 Der Schaumkopf 1 kann gegen unbeabsichtigtes Betätigen mit einer gestrichelt angedeuteten Schutzkappe 25 (Fig. 11) versehen werden, die an einem Klemmwulst 27 oberhalb der Hülse 20 wieder lösbar verbunden ist, wobei der Außendurchmesser der Klemmwulst 27 dem Außendurchmesser des Crimprand 4 entspricht, wodurch handelsübliche Schutzkappen 25 eingesetzt werden 15 können.

Fig. 12 zeigt eine Detailansicht Z aus der Fig. 11.

Ein sicherer Kippsitz des Schaumkopfs 1 wird gewährleistet durch ein 20 Zusammenspiel der Ringfeder 17 auf Grund der Federwirkung des Außendurchmessers 10 und der Ausnehmung 16 mit der einseitigen Außenrippe 13, welche sich unter den inneren, unteren Crimprand 14 hakt. Ein manueller Druck durch einen Finger auf die Betätigungsstaste 6 des Schaumkopfs 1 verursacht ein Kippen des Schaumkopfs 1 und ein Aktivieren des Ventilstems 8. 25 Es ist auch eine Zwei-Finger-Betätigung (durch zwei diametral gegenüberliegend angeordneten Betätigungsflächen) bei entsprechend geänderter Konstruktion möglich, dann hat die Ringfeder 17 allerdings nur eine Haltefunktion und unterstützt nicht die Kippwirkung.

30 Die Schaumabgabeöffnung 7 am Schaumkopf 1 ist hier für eine kopfstehende Applikation (Schaumkopf 1 unten) vorgesehen, es kann aber auch – wie auch das erste Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 – eine waagerechte Applikation oder mit nach oben gerichtetem Schaumkopf 1 vorgesehen werden, wobei dann mit dem unteren Teil des Ventilstems 8 ein entsprechendes (elastisches) 35 Steigrohr 24 (gestrichelt angedeutet) verbunden ist, welches bis zum Boden (nicht dargestellt) des Treibgasbehälters 2 führt.

Der Schaumkopf 1 kann gegen unbeabsichtigtes Betätigen mit einer gestrichelt angedeuteten Schutzkappe 25 (Fig. 1) versehen werden, die mit dem äußeren Crimprand 4 wieder lösbar verbunden ist.

5

Eine Montage des Schaumkopfs 1 auf den Ventilstem 8 erfolgt über Hochgeschwindigkeitsanlagen (Schiebesitz auf dem Ventilstem 8 und stirnseitige Abdichtung beim Betätigen).

10 Auf Grund der Erfindung ist eine Materialeinsparung/ Kostenreduzierung von ca. 50 % gegenüber einer Lagesicherung über den Ventilaußendurchmesser 10 nach dem Stand der Technik möglich.

**Bezugsziffernliste:**

1	Schaumkopf
15	2 Treibgasbehälter
	3 Innerer Crimprand
	4 Äußerer Crimprand
	5 Ventilteller
	6 Betätigungsstaste
20	7 Schaumabgabeöffnung
	8 Ventilstem
	9 Unterer Abschnitt des Schaumkopfs 1
	10 Außendurchmesser
	11 Innendurchmesser
25	12 Unterer Bereich des unteren Abschnitts 9
	13 Außenrippe
	14 Untere Seite des inneren Crimprands 3
	15 Unterer Randbereich des unteren Abschnitts 9
	16 Ausnehmung
30	17 Ringfeder
	18 Verbindungssitz
	19 Oberer Bereich des Treibgasbehälters 2
	20 Hülse
	21 Griffteil

- 22 Dekorationsteil
- 23 Aufnahme
- 24 Steigrohr
- 25 Schutzkappe
- 5 26 Schnappring
- 27 Klemmwulst

## Patentansprüche

1. Schaumkopf (1) für einen Treibgasbehälter (2) mit einem inneren und einem äußeren Crimprand (3,4) eines Ventiltellers (5), bei dem der eine Betätigungsstaste (6) und eine Schaumabgabeöffnung (7) aufweisende Schaumkopf (1) direkt auf einem Ventilstem (8) sitzbar ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein unterer Abschnitt (9) des Schaumkopfs (1) ungefähr einen solchen Außendurchmesser (10) aufweist wie ein Innendurchmesser (11) des inneren Crimprands (3), dass in einem unteren Bereich (12) des unteren Abschnitts (9) der Betätigungsstaste (6) gegenüberliegend eine Außenrippe (13) zum Untergreifen an einer unteren Seite (14) des innereren Crimprands (3) angeordnet ist, und dass ein unterer Randbereich (15) des unteren Abschnitts (9) mit mindestens einer Ausnehmung (16) zwecks Bildung einer Ringfeder (17) versehen ist.
2. Schaumkopf (1) mit einem Treibgasbehälter (2) mit einem inneren und einem äußeren Crimprand (3,4) eines Ventiltellers (5), bei dem der eine Betätigungsstaste (6) und eine Schaumabgabeöffnung (7) aufweisende Schaumkopf (1) direkt auf einem Ventilstem (8) sitzbar ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein unterer Abschnitt (9) des Schaumkopfs (1) ungefähr einen solchen Außendurchmesser (10) aufweist wie ein Innendurchmesser (11) des inneren Crimprands (3), dass in einem unteren Bereich (12) des unteren Abschnitts (9) der Betätigungsstaste (6) gegenüberliegend eine Außenrippe (13) zum Untergreifen an einer unteren Seite (14) des innereren Crimprands (3) angeordnet ist, dass ein unterer Randbereich (15) des unteren Abschnitts (9) mit mindestens einer Ausnehmung (16) zwecks Bildung einer Ringfeder (17) versehen ist, und dass der äußere Crimprand (4) als ein Verbindungssitz (18) einer den zumindest oberen Bereich (19) des Treibgasbehälters (2) ummantelnden Hülse (20) vorgesehen ist.
3. Schaumkopf (1) mit einem Treibgasbehälter (2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (20) als ein Griffteil (21) ausgebildet ist.
4. Schaumkopf (1) mit einem Treibgasbehälter (2) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Griffteil (21) rutschfest ausgebildet ist.

5. Schaumkopf (1) mit einem Treibgasbehälter (2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (20) als ein Dekorationsteil (22) ausgestaltet ist.
5. 6. Schaumkopf (1) mit einem Treibgasbehälter (2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein oberer Teil der Hülse (20) mit einem Klemmwulst (27) zum wieder lösbar Aufsetzen einer Schutzkappe (25) versehen ist, wobei der Außendurchmesser der Klemmwulst (27) dem Außendurchmesser des Crimprands (4) entspricht.

1 / 5

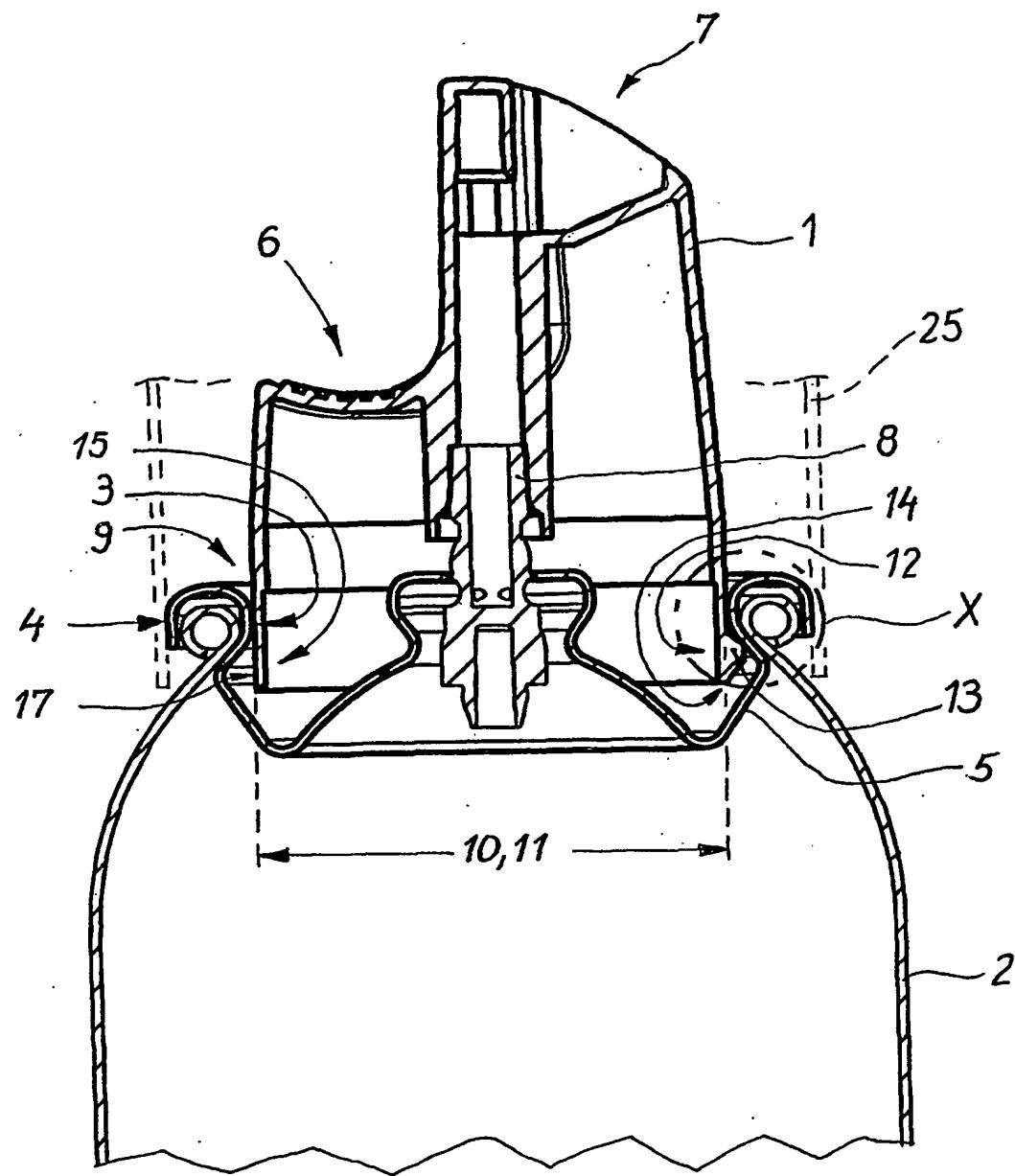


FIG. 1

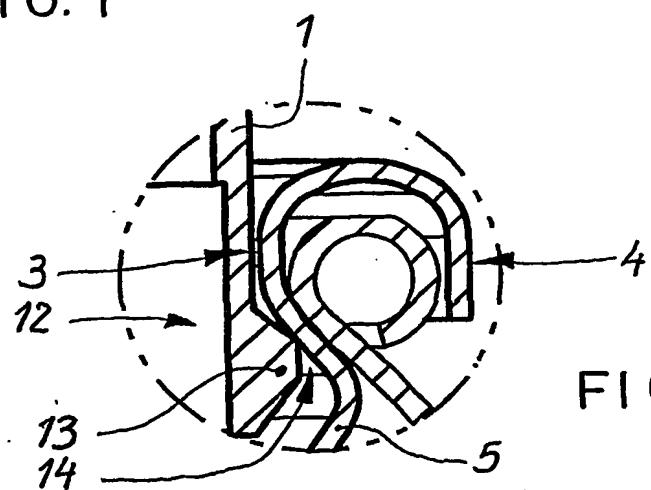


FIG. 2

215

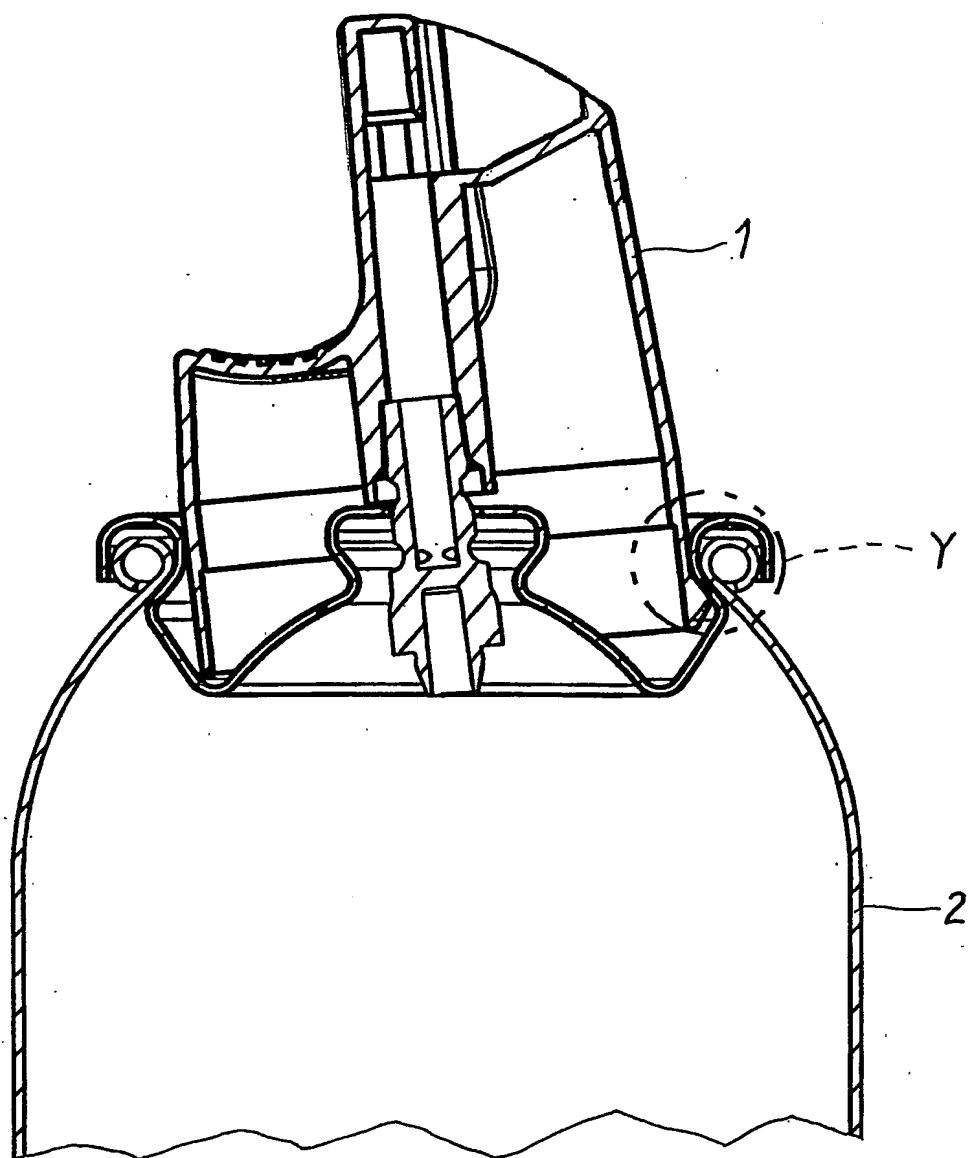


FIG. 3

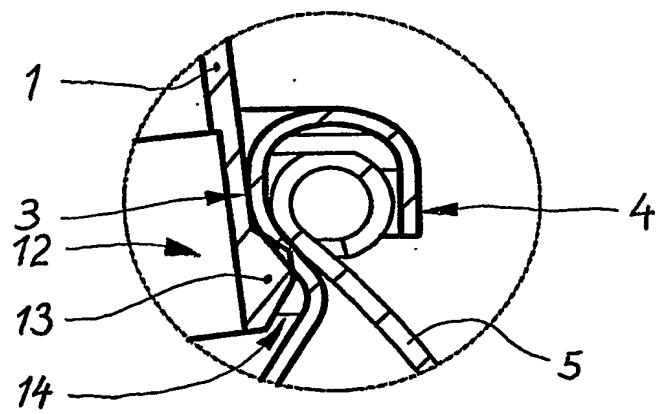


FIG. 4

3 / 5

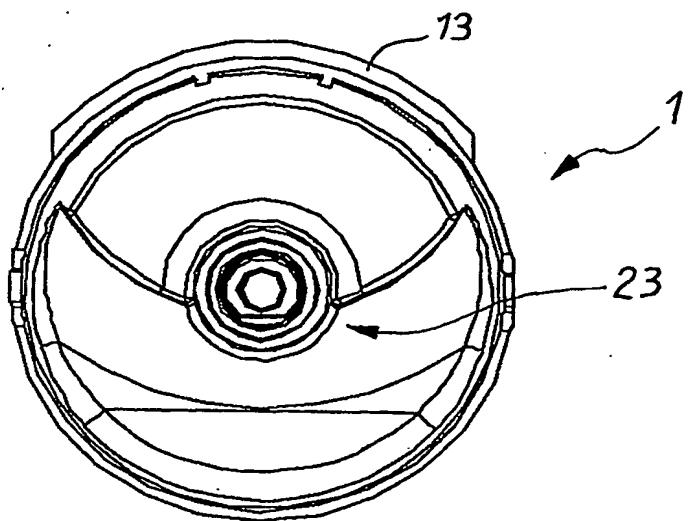


FIG. 7

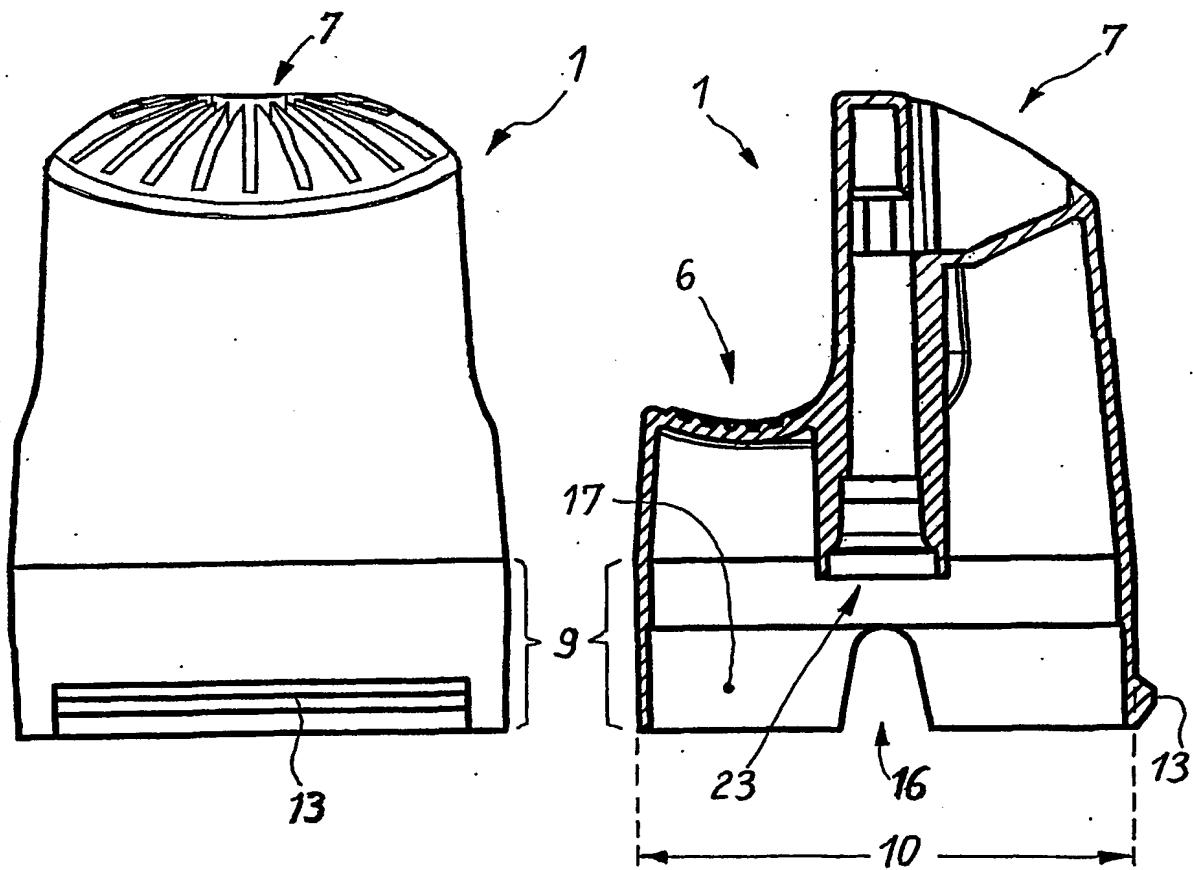


FIG. 6

FIG. 5

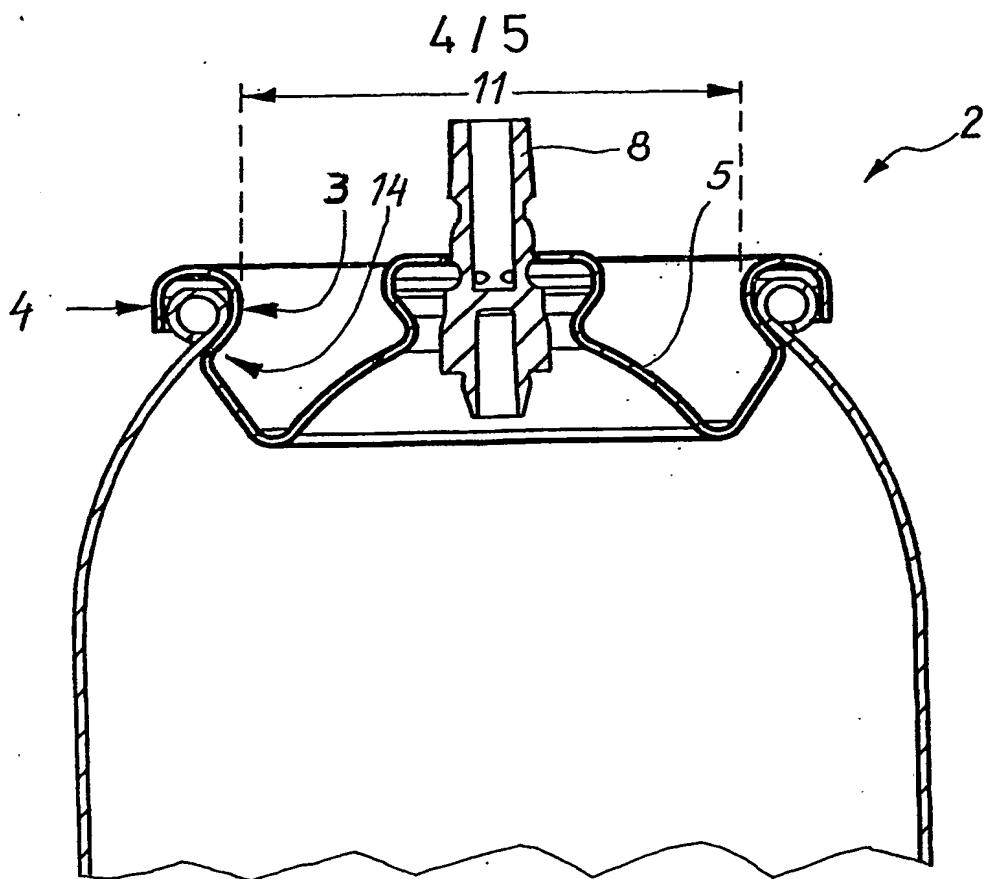


FIG. 10

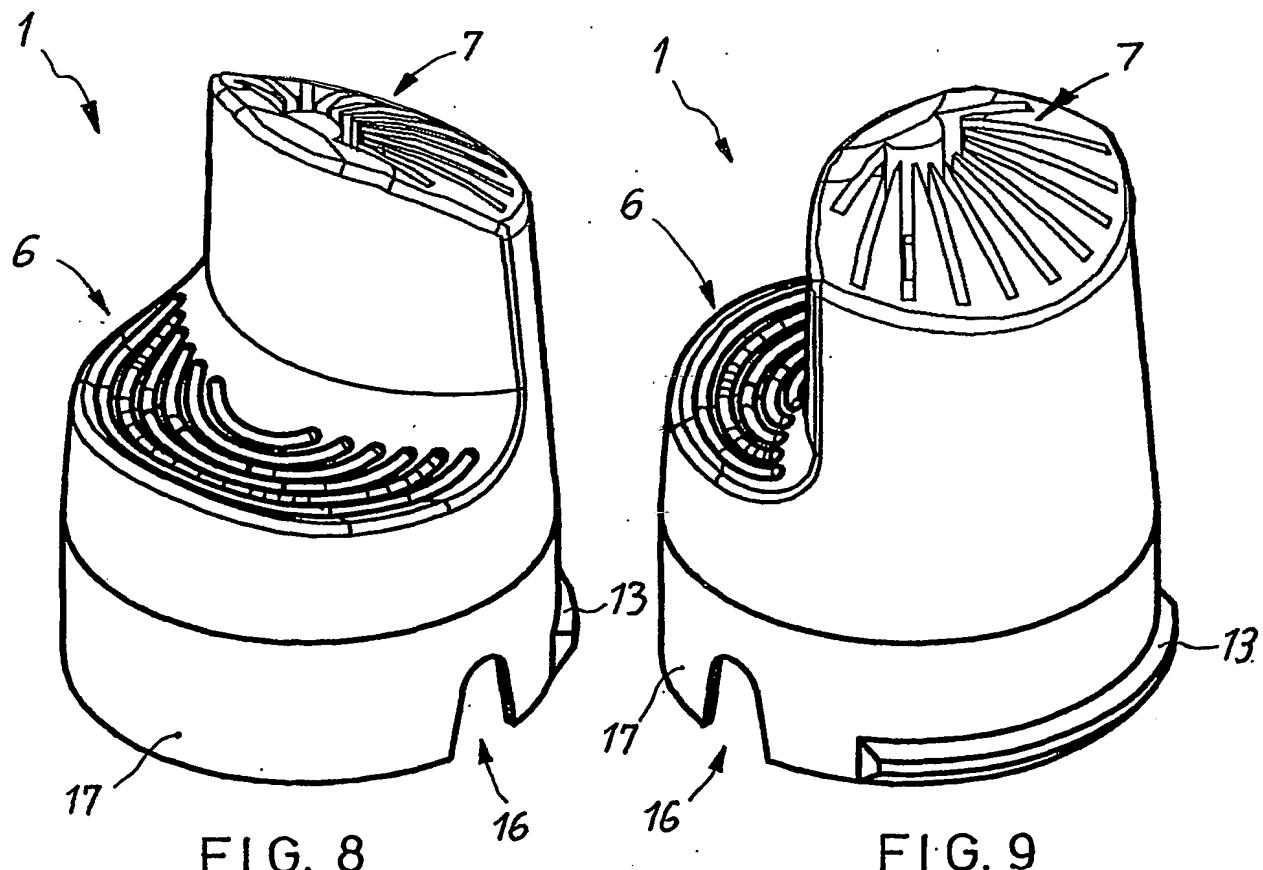


FIG. 8

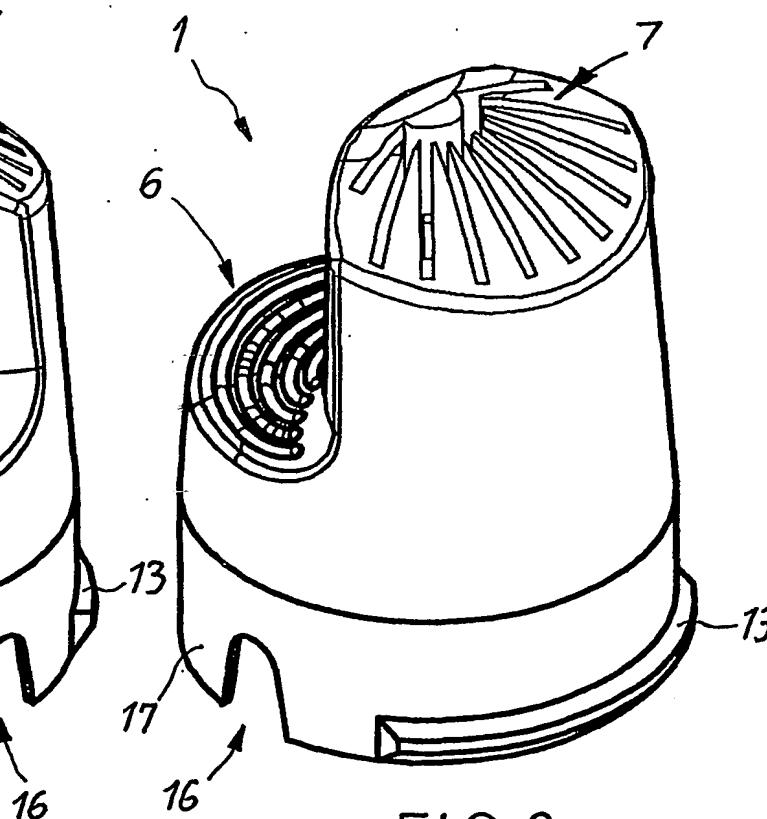
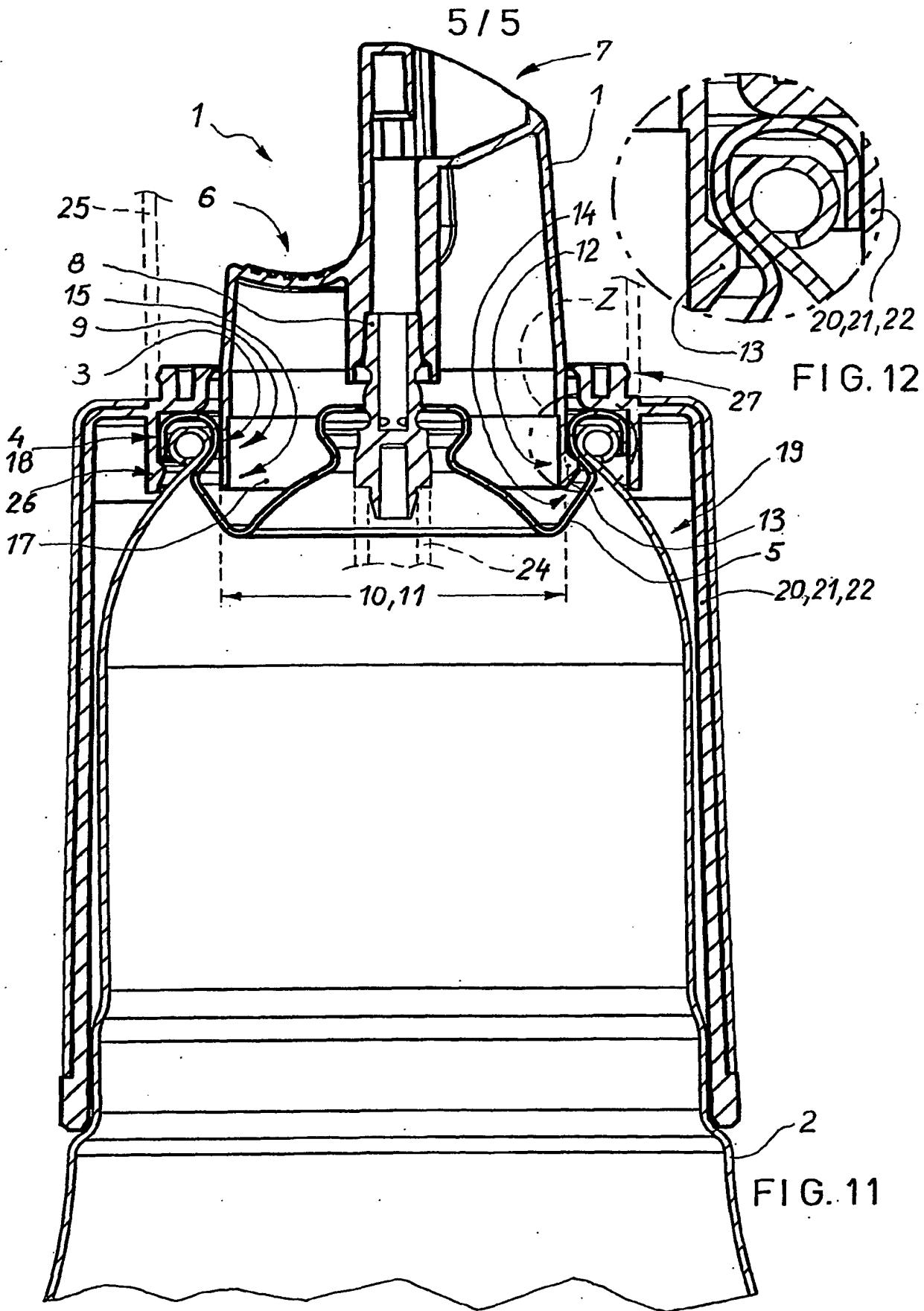


FIG. 9



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/013851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D83/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 913 749 A (AYRES JOHN E) 24 November 1959 (1959-11-24) the whole document	1-6
A	GB 951 101 A (J. LYONS & COMPANY LIMITED) 4 March 1964 (1964-03-04) the whole document	1-6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31 August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 007062 A (HOKOKU JUSHI KOGYO KK), 11 January 2000 (2000-01-11) abstract	1-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

10 March 2005

Date of mailing of the International search report

21/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pernice, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/013851

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 03, 27 February 1998 (1998-02-27) & JP 09 301464 A (JAPAN CROWN CORK CO LTD), 25 November 1997 (1997-11-25) abstract ----- US 5 139 201 A (DE LAFORCADE ET AL) 18 August 1992 (1992-08-18) the whole document -----	1-6
A		1-6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013851

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2913749	A	24-11-1959	NONE		
GB 951101	A	04-03-1964	NONE		
JP 2000007062	A	11-01-2000	JP	3330323 B2	30-09-2002
JP 09301464	A	25-11-1997	NONE		
US 5139201	A	18-08-1992	FR	2660289 A1	04-10-1991
			AT	105257 T	15-05-1994
			CA	2039548 A1	04-10-1991
			DE	69101885 D1	09-06-1994
			DE	69101885 T2	22-12-1994
			EP	0465275 A1	08-01-1992
			ES	2052340 T3	01-07-1994
			JP	1944759 C	23-06-1995
			JP	4242576 A	31-08-1992
			JP	6062183 B	17-08-1994

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013851

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B65D83/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2 913 749 A (AYRES JOHN E) 24. November 1959 (1959-11-24) das ganze Dokument	1-6
A	GB 951 101 A (J. LYONS & COMPANY LIMITED) 4. März 1964 (1964-03-04) das ganze Dokument	1-6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 007062 A (HOKOKU JUSHI KOGYO KK), 11. Januar 2000 (2000-01-11) Zusammenfassung	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*Q\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
10. März 2005	21/03/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Pernice, C

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013851

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 03, 27. Februar 1998 (1998-02-27) & JP 09 301464 A (JAPAN CROWN CORK CO LTD), 25. November 1997 (1997-11-25) Zusammenfassung ----- US 5 139 201 A (DE LAFORCADE ET AL) 18. August 1992 (1992-08-18) das ganze Dokument -----	1-6
A		1-6

**INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2004/013851**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2913749	A	24-11-1959	KEINE		
GB 951101	A	04-03-1964	KEINE		
JP 2000007062	A	11-01-2000	JP	3330323 B2	30-09-2002
JP 09301464	A	25-11-1997	KEINE		
US 5139201	A	18-08-1992	FR	2660289 A1	04-10-1991
			AT	105257 T	15-05-1994
			CA	2039548 A1	04-10-1991
			DE	69101885 D1	09-06-1994
			DE	69101885 T2	22-12-1994
			EP	0465275 A1	08-01-1992
			ES	2052340 T3	01-07-1994
			JP	1944759 C	23-06-1995
			JP	4242576 A	31-08-1992
			JP	6062183 B	17-08-1994